

PUB-NO: FR002678867A1  
DOCUMENT-IDENTIFIER: **FR 2678867 A1**  
TITLE: Axle with independent wheels including a crossbeam-reservoir  
PUBN-DATE: January 15, 1993

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RENE, JEANSON	N/A
HENRI	N/A

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
JIMECAL	FR
JEANSON RENE	FR

APPL-NO: FR09108538

APPL-DATE: July 8, 1991

PRIORITY-DATA: FR09108538A ( July 8, 1991)

INT-CL (IPC): B60B035/14, B60T017/06

EUR-CL (EPC): B60G011/30 ; B60T001/06, B62D021/16

US-CL-CURRENT: 105/218.2, 105/224.1

## ABSTRACT:

The axle with independent wheels according to the invention is of the type comprising two coaxial half-shafts (1), each one carrying at least one wheel (2) equipped with a braking device, two box structures (4) on which the half-shafts are rotationally mounted, these box structures (cases) being articulated to a crossmember (5) intended to be fixed to a vehicle chassis (6),

particularly of a heavy goods vehicle, and two pneumatic suspensions (7) mounted on the box structures so as to support the chassis when the crossmember is fixed to the latter.

It is essentially characterised in that the crossmember is made up of a compressed-air reservoir having a cylindrical lateral wall (8) provided with orifices (9) respectively connected to at least one inlet pipe connected to a source of compressed air and to at least two outlet pipes respectively connected to the braking devices and to the suspensions (7).

The invention makes it possible to reduce the response time of braking devices and to improve safety. <IMAGE>

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):

FR 2678867 A1

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 678 867

(21) N° d'enregistrement national :

91 08538

(51) Int Cl<sup>s</sup> : B 60 B 35/14; B 60 T 17/06

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 08.07.91.

(71) Demandeur(s) : JIMECAL (société à responsabilité  
limitée) — FR et JEANSON René, Henri — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Jeanson René, Henri.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 15.01.93 Bulletin 93/02.

(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

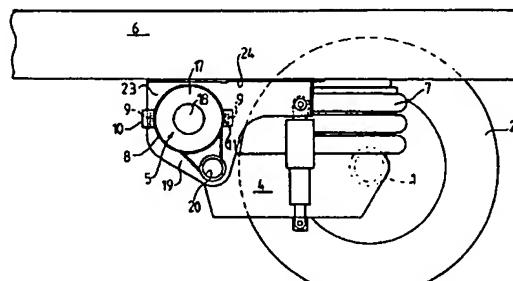
(74) Mandataire : Cabinet Malemont.

(54) Essieu à roues Indépendantes comportant une traverse-réservoir.

(57) L'essieu à roues Indépendantes selon l'invention est  
du type comprenant deux demi-arbres coaxiaux (1) portant  
chacun au moins une roue (2) équipée d'un dispositif de  
freinage, deux caissons (4) sur lesquels les demi-arbres  
sont montés à rotation, ces caissons étant articulés sur une  
traverse (5) destinée à être fixée à un châssis de véhicule  
(6), notamment de poids-lourd, et deux suspensions pneumatiques (7) montées sur les caissons de façon à suppor-  
ter le châssis lorsque la traverse est fixée à ce dernier.

Il se caractérise essentiellement en ce que la traverse  
est constituée par un réservoir à air comprimé ayant une  
paroi latérale cylindrique (8) pourvue d'orifices (9) respecti-  
vement reliés à au moins une conduite d'arrivée raccordée  
à une source d'air comprimé et à au moins deux conduites  
de départ respectivement raccordées aux dispositifs de  
freinage et aux suspensions (7).

L'invention permet de réduire le temps de réponse des  
dispositifs de freinage et d'améliorer la sécurité.



FR 2 678 867 - A1



2/5/06, EAST Version: 2.0.1.4

"Essieu à roues indépendantes comportant une traverse-réservoir"

La présente invention concerne un essieu à roues indépendantes, du type comprenant deux demi-arbres coaxiaux portant chacun au moins une roue équipée d'un dispositif de freinage, deux caissons sur lesquels les demi-arbres sont montés à rotation, ces caissons étant 5 articulés sur une traverse destinée à être fixée à un châssis de véhicule, notamment de poids-lourd, et deux suspensions pneumatiques montées sur les caissons de façon à supporter le châssis lorsque la traverse est fixée à ce dernier.

Les dispositifs de freinage et les suspensions pneumatiques des 10 poids-lourds comportant des essieux à roues indépendantes sont alimentés en air comprimé à partir de bouteilles de dimensions relativement importantes. Or comme ces bouteilles sont encombrantes, les constructeurs sont actuellement amenés à les installer à une certaine distance des essieux et par conséquent à les relier aux 15 dispositifs de freinage par des conduites de grande longueur. De telles conduites ont toutefois l'inconvénient d'allonger le temps de réponse des dispositifs de freinage, ce qui peut poser de sérieux problèmes de sécurité.

La présente invention se propose de remédier à cet inconvénient 20 et, pour ce faire, elle a pour objet un essieu à roues indépendantes du type précité, qui se caractérise en ce que la traverse est constituée par un réservoir à air comprimé ayant une paroi latérale cylindrique pourvue d'orifices respectivement reliés à au moins une conduite d'arrivée raccordée à une source d'air comprimé et à au moins deux 25 conduites de départ respectivement raccordées aux dispositifs de freinage et aux suspensions.

La solution proposée permet de réduire la longueur des conduites reliant le réservoir aux dispositifs de freinage et donc 30 d'abaisser le temps de réponse de ces derniers et d'améliorer la sécurité. Elle permet en outre de libérer l'emplacement qui était réservé aux bouteilles à air comprimé et de le destiner à d'autres fonctions.

De préférence, les orifices ménagés dans la paroi latérale du réservoir sont taraudés et reçoivent par vissage des valves pneumatiques par l'intermédiaire desquelles ledit réservoir est relié aux différentes conduites.

5 Comme les valves pneumatiques sont fixées directement contre le réservoir, elles sont peu encombrantes et facilement accessibles, ce qui est particulièrement avantageux sur les châssis de véhicules surbaissés sur lesquels les espaces libres sont très limités.

10 Il est souhaitable que le réservoir renferme au moins un tube traversant de façon étanche sa paroi latérale en deux emplacements opposés.

15 Ce tube peut en effet être utilisé pour permettre à un élément allongé tel qu'un câble ou un tuyau de traverser le réservoir plutôt que de le contourner. Il peut donc faciliter la mise en place de cet élément et éviter de lui donner des longueurs excessives.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le réservoir comporte deux fonds bombés solidaires de sa paroi latérale et dont au moins l'un d'eux est pourvu d'un bouchon amovible.

20 Grâce à ses fonds bombés, le réservoir est capable de résister à des efforts mécaniques intenses et à des pressions d'air élevées. Par ailleurs, grâce à son bouchon amovible, il est possible de procéder régulièrement à un examen interne de ses soudures, de son revêtement, etc... afin d'éviter tout risque de défaillance accidentelle.

25 L'essieu à roues indépendantes conforme à l'invention se caractérise en outre en ce que chaque caisson est articulé sur deux pivots coaxiaux portés par deux pattes fixées sur la partie inférieure de la paroi latérale du réservoir.

30 Par ailleurs, pour que le réservoir puisse être facilement fixé au châssis, il est souhaitable qu'il comporte deux supports faisant saillie sur la partie supérieure de sa paroi latérale, ces supports ayant une surface porteuse sur laquelle le châssis est susceptible de s'appuyer.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention, les deux pattes extrêmes sont adjacentes aux extrémités du réservoir et sont prolongées à la partie supérieure de ce dernier par les deux supports.

## 3

Les pattes extrêmes et les supports constituent deux sortes de fretttes renforçant encore la résistance du réservoir.

Un mode d'exécution de la présente invention sera décrit ci-après à titre d'exemple nullement limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté schématique d'un essieu à roues indépendantes conforme à l'invention, cet essieu supportant un châssis de véhicule, notamment de poids-lourd ;

- la figure 2 est une vue de dessus schématique de l'essieu à roues indépendantes visible sur la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de face du réservoir à air comprimé constituant la traverse de l'essieu ; et

- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3.

L'essieu à roues indépendantes que l'on peut voir sur les figures 1 et 2 comprend d'une manière connue en soi deux demi-arbres coaxiaux 1 portant chacun deux roues jumelées 2 équipées d'un dispositif de freinage 3, deux caissons 4 sur lesquels les demi-arbres 1 sont montés à rotation, ces caissons étant articulés sur une traverse 5 sur laquelle s'appuie un châssis de véhicule 6, et deux suspensions pneumatiques 7 s'étendant entre les caissons 4 et le châssis 6.

Conformément à l'invention, la traverse 5 est constituée par un réservoir à air comprimé ayant une paroi latérale cylindrique 8 pourvue d'orifices taraudés (désignés par la référence 9 sur les figures 1 et 3), dans lesquels sont vissées des valves pneumatiques 10, 11 et 12.

La valve 10 est reliée à une conduite d'arrivée 13 raccordée à une source d'air comprimé (non représentée) telle qu'un compresseur tandis que les valves 11 et 12 sont respectivement reliées à des conduites de départ 14,15 raccordées la première aux dispositifs de freinage 3 et la seconde aux suspensions 7.

On précisera ici que la valve 10 permet de remplir le réservoir avec de l'air comprimé et de contrôler sa pression interne et que les valves 11 et 12 permettent quant à elles de commander les dispositifs de freinage ou les suspensions.

Le réservoir est traversé par deux tubes 16 dont les extrémités sont soudées à sa paroi latérale, ces tubes étant destinés à livrer passage à des éléments allongés tels que des câbles ou des tubes.

Les deux extrémités de la paroi latérale 8 du réservoir sont fermées par deux fonds bombés 17 dont l'un d'eux est pourvu d'un bouchon 18 (visible uniquement sur la figure 1) pouvant être facilement enlevé pour qu'un examen des soudures et du revêtement interne puisse être pratiqué en cas de besoin.

Sur la partie inférieure de sa paroi latérale, le réservoir comporte deux pattes extrêmes 19 pourvues chacun d'un pivot 20 et deux pattes intermédiaires 21 pourvues chacune d'un pivot 22.

Les pivot 20 et 22 sont coaxiaux et supportent à pivotement les caissons 4, chaque caisson étant articulé sur un pivot 20 et sur un pivot 22.

Le réservoir comporte par ailleurs deux supports 23 faisant saillie sur la partie supérieure de sa paroi latérale, ces supports ayant une surface porteuse 24 contre laquelle le châssis 6 est fixé par boulonnage.

On notera ici que les pattes extrêmes 19 et les supports 23 ceinturent le réservoir au voisinage de ses extrémités et renforcent sa résistance vis à vis des contraintes mécaniques et de la pression de l'air comprimé.

D'après ce qui précède, on conçoit aisément que la présente invention permet de réduire la longueur des conduites, d'alimenter directement les valves pneumatiques, de diminuer le temps de réponse des dispositifs de freinage, et de réaliser des gains de poids et d'encombrement, ce qui est particulièrement intéressant dans le cas des véhicules à châssis surbaissés.

REVENDICATIONS

1. Essieu à roues indépendantes, du type comprenant deux demi-arbres coaxiaux (1) portant chacun au moins une roue (2) équipée d'un dispositif de freinage (3), deux caissons (4) sur lesquels les demi-arbres sont montés à rotation, ces caissons étant articulés sur une traverse (5) destinée à être fixée à un châssis de véhicule (6), notamment de poids-lourd, et deux suspensions pneumatiques (7) montées sur les caissons de façon à supporter le châssis lorsque la traverse est fixée à ce dernier, caractérisé en ce que la traverse (5) est constituée par un réservoir à air comprimé ayant une paroi latérale cylindrique (8) pourvue d'orifices (9) respectivement reliés à au moins une conduite d'arrivée (13) raccordée à une source d'air comprimé et à au moins deux conduites de départ (14,15) respectivement raccordées aux dispositifs de freinage (3) et aux suspensions (7).

2. Essieu à roues indépendantes selon la revendication 1, caractérisé en ce que les orifices (9) ménagés dans la paroi latérale (8) du réservoir sont taraudés et reçoivent par vissage des valves pneumatiques (10-12) par l'intermédiaire desquelles ledit réservoir est relié aux différentes conduites (13-15).

3. Essieu à roues indépendantes selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le réservoir renferme au moins un tube (16) traversant de façon étanche sa paroi latérale (8) en deux emplacements opposés.

4. Essieu à roues indépendantes selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le réservoir comporte deux fonds bombés (17) solidaires de sa paroi latérale (8) et dont au moins l'un d'eux est pourvu d'un bouchon amovible (18).

5. Essieu à roues indépendantes selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque caisson (4) est articulé sur deux pivots coaxiaux (20,22) portés par deux pattes (19,21) fixées sur la partie inférieure de la paroi latérale (8) du réservoir.

6. Essieu à roues indépendantes selon l'une quelconque des

6

revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le réservoir comporte deux supports (23) faisant saillie sur la partie supérieure de sa paroi latérale (8), ces supports ayant une surface porteuse (24) sur laquelle le châssis (6) est susceptible de s'appuyer.

5        7. Essieu à roues indépendantes selon les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que les deux pattes extrêmes (19) sont adjacentes aux extrémités du réservoir et sont prolongées à la partie supérieure de ce dernier par les deux supports (23).

FIG.

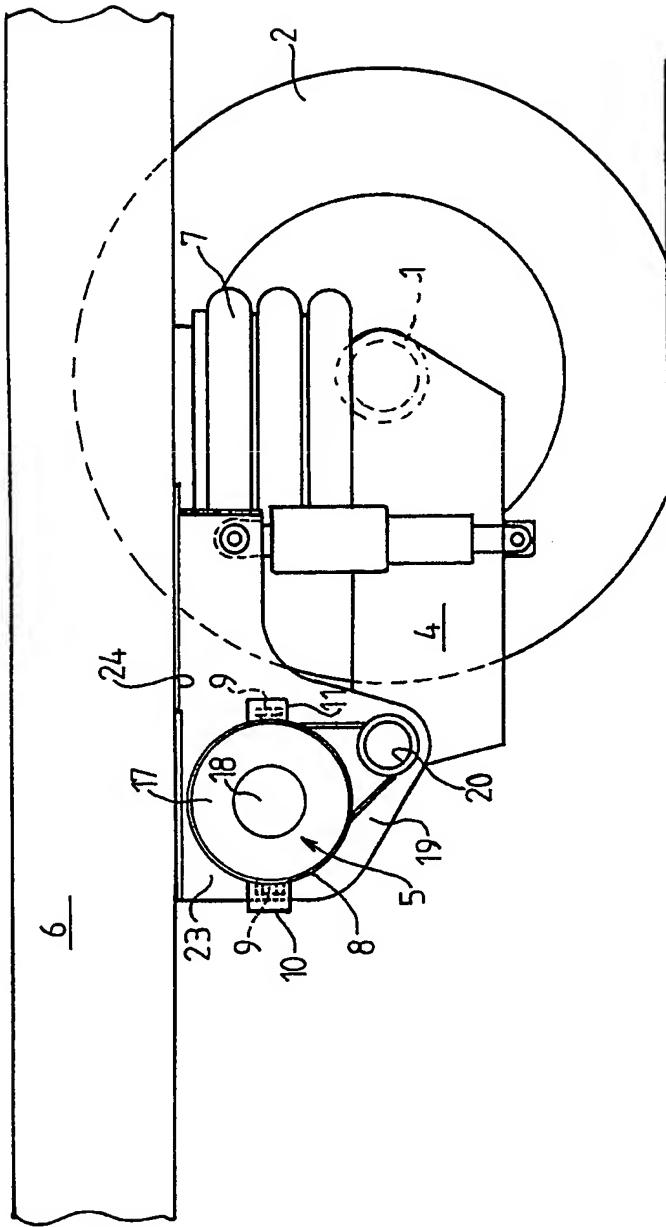


FIG.3

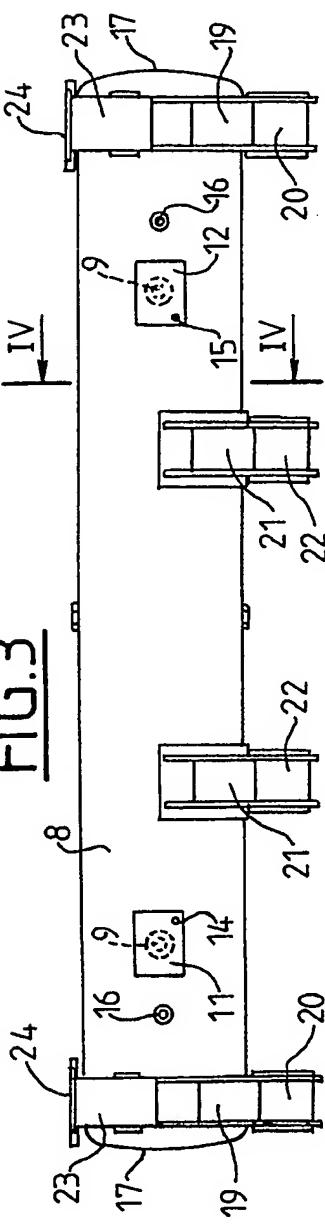


FIG. 4

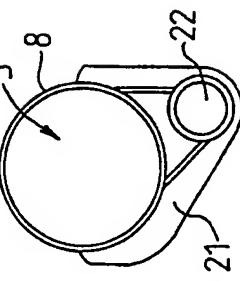
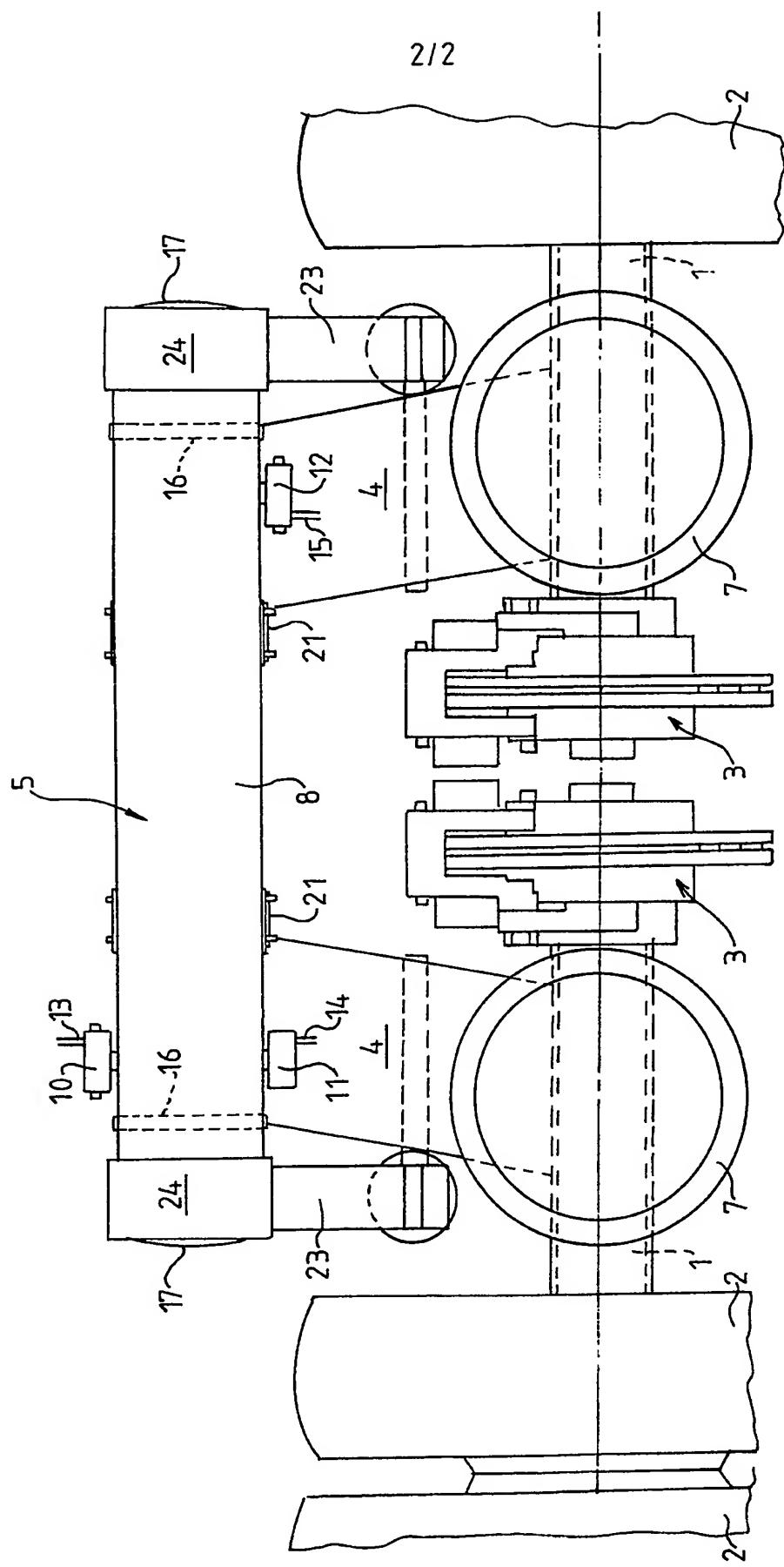


FIG. 2

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9108538  
FA 458609

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée	
Y	FR-A-2 630 681 (JIMECAL) * page 2, ligne 20 - page 4, ligne 12; figures 1-3 *	1,2,5-7	
Y	US-A-4 687 222 (W.G. CHALMERS) * colonne 2, ligne 50 - colonne 6, ligne 49; figures 1-8 *	1,2,5-7	
A		4	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 116 (M-216)(1261) 20 Mai 1983 & JP-A-58 036 768 ( FUJI JUKOGYO K.K. ) 3 Mars 1983 * abrégé *	1,2,5-7	
Y	GB-A-2 194 761 (RUBERY OWEN-ROCKWELL LIMITED) * page 1, ligne 119 - page 3, ligne 40; figures 1-7 *	1,2,5-7	
A	FR-A-1 476 570 (SOCIETE ANONYME DES AUTOMOBILES SIMCA) * le document en entier *	1,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 341 375 (ROCKWELL INTERNATIONAL CORPORATION) * page 4, ligne 11 - page 8, ligne 40; figures 1-4 *	1,2	B60G B60T F16F B62D
A	US-A-2 733 931 (F.M. REID ET AL.) * colonne 1, ligne 42 - colonne 4, ligne 45; figures 1-5 *	1,2,5,6	
		Date d'achèvement de la recherche 19 MARS 1992	Examinateur VAN DER VEEN F.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	